

Henkel Capital, S.A. de C.V.
Calz. de la Viga s/n, Fracc. los Laureles, Loc. Tulpetlac,
55090 Ecatepec de Morelos, Edo. de México
Asesoría Técnica sin costo: 01 800 90 18 100
Ventas: 5836 1305

Hoja de Datos Técnicos
Producto 416

Productos Industriales, Octubre 1998

DESCRIPCION DEL PRODUCTO

El Producto 416 LOCTITE® es un adhesivo de Etil cianoacrilato grado industrial. El adhesivo 416 es específicamente formulado para aplicaciones que requieren una alta viscosidad y una baja velocidad de curado que los otros adhesivos. El Superbonder 416 es económico para usarse en plásticos y elastómeros.

APLICACIONES TIPICAS

- Pegado de una amplia variedad de metales, plásticos y materiales elastómericos.
- Superficies rugosas o irregulares
- Aplicaciones que requieren alinearse en un tiempo de hasta 15 segundos.

CUMPLIMIENTO CON LAS ESPECIFICACIONES MILITARES

El superbonder 416 cumple con:
El estándar MIL-A-46050C Tipo II clase III

PROPIEDADES DEL MATERIAL SIN CURAR

	Típico Valor	Rango
Tipo Químico	Etil Cianoacrilato	
Apariencia	Líquido transparente	
Gravedad específica @ 25°C	1.05	
Viscosidad @ 25°C, mPa.s(cP)		
ASTM D 1084, Método B	1500	
Presión de vapor, mbar:	<1	
Flash Point (COC),	>176°F(>80°C)	

TIEMPO DE FIJACION

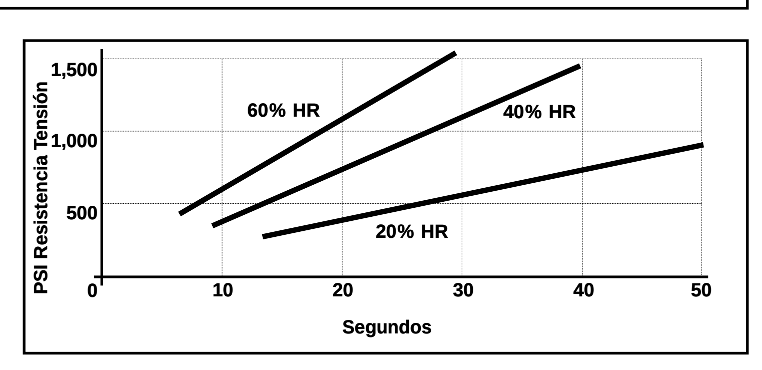
Definido como el tiempo en segundos después del ensamble cuando el Superbonder 416 desarrolla la resistencia al corte de 14.5 PSI o 0.1 N/mm^2 medido a 72°F/22°C, 50% humedad relativa de acuerdo a la norma ASTM D1002 y DIN 53283. Esta velocidad de curado es afectada por la naturaleza del substrato, humedad ambiente y la temperatura. En general, entre más delgada sea la línea de unión, más rápido sea la fijación.

Comportamiento del Superbonder 416 en substratos metálicos y no metálicos.

Substrato	Tiempo de Fijación, (segundos)
Acero (desengrasado)	35
Aluminio (tratado)	20
Zinc Dicromatado	70
Neopreno	<5
Hule nitrilo	<5
ABS	30
PVC	30
Policarbonato	50
Materiales Fenólicos	25

Todas las superficies fueron limpiadas con alcohol isopropílico. Los tiempos y las resistencias pueden variar considerablemente para diferentes grados de plásticos, elastómeros y metales con recubrimiento.

El efecto de la humedad relativa en la velocidad de curado se muestra en la gráfica, para el adhesivo Superbonder 416 en hule Buna N.



EMPAÑADO

El vapor generado por el adhesivo líquido sin curar puede depositarse en la superficie dejando un residuo blanco. Esta condición puede ser reducida mediante uno o más de los siguientes métodos.

- Reducir la cantidad de adhesivo usado
- Incrementar el flujo de aire sobre las piezas
- Usar acelerador para incrementar la velocidad de curado/fijación del adhesivo expuesto
- Los depósitos pueden ser removidos con el solvente limpiador Loctite X-NMS™768

FRACTURAS POR TENSION INTERNA

Los adhesivos líquidos sin curar pueden fracturar algunos plásticos cuando están en condiciones de tensión. Ejemplos de ellos son los policarbonatos, acrílicos y polisulfanatos. La posibilidad de fractura por tensión puede ser reducida mediante lo siguiente:

- Empalme las piezas rápidamente para evitar exposición prolongada del adhesivo líquido.
- Use acelerador para incrementar la velocidad de curado/fijación del adhesivo
- Use plásticos reforzados los cuales sean más resistentes a los ataques químicos.

PROPIEDADES TIPICAS DEL MATERIAL CURADO

Propiedades Físicas

Coeficiente de expansión térmica, ASTM D696, K^{-1}	$100x10^{-6}$
Coeficiente de conductividad térmica, ASTM C177, $W.m^{-1}K^{-1}$	0.1
BTU-in/hr-ft^2-°F	2.1

Propiedades Eléctricas

Constante Dieléctrica, STM D150		Constante
	100 Hz:	2.3
	1k Hz:	2.3
	1 MHz:	2.3
Factor de Disipación, ASTM D 150		
	100 Hz:	<O.02
	1 kHz	<O.02
	10kHz	<O.02
Resistividad superficial x 10		4
Resistividad volumétrica, ASTM D257, .cm x 10^{16}		1
Resistencia dieléctrica, ASTM D149, kV/mm		25

COMPORTAMIENTO DEL MATERIAL CURADO

(Después de 1 semana a 72°F(22°C)

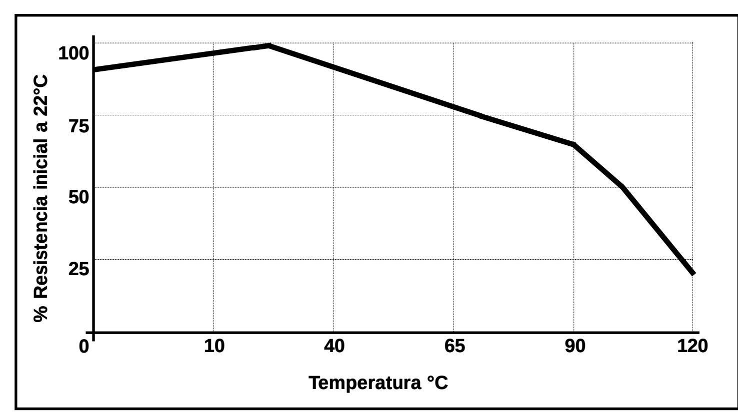
		Valor Típico
Resistencia al corte, ASTM D1002, DIN 53283		
Acero lijado con arena, N/mm^2		22
(psi)	(3200)	
Aluminio tratado, N/mm^2		15
	(psi)	(2200)
ABS, N/mm^2		12
	(psi)	(1750)
PVC, N/mm^2		12
(psi)	(1750)	
Policarbonato, N/mm^2		14
	(psi)	(2000)
Fenólicos, N/mm^2		10
	(psi)	(1450)
Hule neopreno, N/mm^2		10
	(psi)	(1450)
Hule nitrilo, N/mm^2		10
	(psi)	(1450)
Resistencia al pelado, ASTM D2095, DIN 53282		
Acero desengrasado, N/mm^2		<0.5
	(PIW)	(<3)

RESISTENCIA TIPICA AMBIENTAL

Procedimiento de Pruebas: Resistencia al corte ASTM-D1002/DIN 53283
Substrato: Placas de acero samblasteado
Procedimiento de curado: 1 semana a 72°F(22°C)

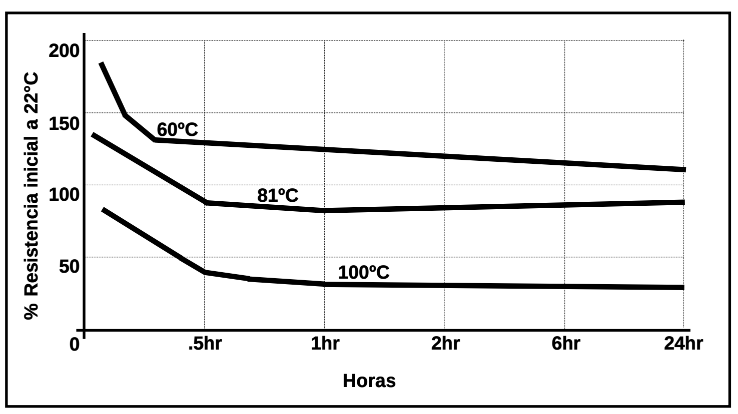
Resistencia a la Temperatura

Procedimiento de prueba
Resistencia al corte: ASTM D 1002(DIN53283)
Substrato: Acero samblasteado
Procedimiento de curado: 1 semana a 72°(22°C)



Envejecimiento a la temperatura

Envejecido a la temperatura indicada y probado a 22°C



Resistencia Química/Solventes

Envejecido en las condiciones indicadas y probado a 22°C

Solvente	Temp		%Resistencia inicial Retenida En		
	°F	°C	100 hr	500 hr	1000 hr
Aceite de Motor	104	40	100	100	95
Gasolina	72	22	100	100	100
Isopropanol	72	22	100	100	100
1,1,1, Tricloroetano	72	22	100	100	100
Freon TA	72	22	100	100	100
Etanol	72	22	80	75	65

INFORMACION GENERAL

Este producto no está recomendado para uso con oxígeno puro y/o sistemas ricos en oxígeno, y no se debe elegir como un sellador para cloro u otros materiales oxidantes fuertes.

Para información sobre seguridad en la manipulación de este producto, consultar la Hoja de Datos de Seguridad del Material (HDSM)

Modo de Empleo

Para un desempeño óptimo, las superficies deben estar limpias y libre de grasa. Este producto tiene un mejor desempeño en holguras pequeñas (0.05mm). El exceso de adhesivo puede disolverse con solventes limpiadores de Loctite, nitrometano o acetona.

Almacenamiento

Almacenar el producto en un lugar frío y seco, en envases cerrados a una temperatura entre 8°C y 21°C (46°F a 70°F). A menos que se indique lo contrario en la etiqueta. Las condiciones óptimas de almacenamiento de los productos de cianoacrilato en contenedores cerrados se alcanzan con refrigeración: 2°C a 8°C (36°F a 46°F). Antes de abrir y usar los envases refrigerados se les debe permitir que recuperen su temperatura ambiente. Para evitar la contaminación del producto no usado, no regresar el producto sobrante al envase original. Para información específica del tiempo de vida útil del producto ponerse en contacto con el Departamento Técnico.

Rango de los Datos

Los datos aquí contenidos se pueden indicar como un valor y/o rango típico (basados en el valor promedio de ± 2 desviaciones estándar). Los valores están basados en datos reales y se verifican periódicamente.

Nota

Los datos aquí contenidos se facilitan sólo para informacion, y se consideran fiables. No podemos asumir responsabilidades sobre los resultados obtenidos por otros cuyos métodos no tenemos control alguno. Es responsabilidad del usuario determinar la aptitud de los métodos de producción aquí mencionados para sus propios fines, y adoptar las precauciones que sean recomendables para proteger a toda persona o propiedad de los riesgos que pueda entrañar la manipulación y utilización del mismo. A la vista de lo anterior, Henkel Loctite Corporation declina específicamente todas las garantías explícitas o implícitas, incduyendo garantías de comercialización o instalación para un propósito en particular, producidas por la venta o uso de productos de Henkel Loctite Corporation. Henkel Loctite Corporation declina específicamente cualquier responsabilidad por daños, como consecuencia o incidentales, de cualquier tipo, incluyendo la pérdida de ganandas. La exposición aquí ofrecida sobre procesos o composiciones, no debe interpretarse como una afirmación de que estos estén libres de patentes que obran en poder de otras firmas, o que son licencias de Henkel Loctite Corporation, que pueden cubrir dichos procesos o composiciones. Recomendamos a cada posible usuario que pruebe la aplicación propuesta antes de su utilización habitual, empleando estos datos como guía. Este producto puede estar cubierto por una o varias patentes estadounidenses o de otras nacionalidades, o por solicitudes de patentes.